

DERWENT-ACC-NO: 1981-66203D

DERWENT-WEEK: 198137

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Needle-punched pile fabric with high pile-
density -
produced by incorporating plastic film in web
before
punching

INVENTOR: LOCHNER, H

PATENT-ASSIGNEE: ELEKTROCHEM FAB KEMPEN[ELFK]

PRIORITY-DATA: 1980DE-3006805 (February 23, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 3006805 A	September 3, 1981	N/A
012 N/A		

INT-CL (IPC): D04H011/08

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3006805A

BASIC-ABSTRACT:

A pile fabric consisting of at least one solid or multi-coloured needle-punched web incorporates a film of polyethylene or polypropylene 70-300 microns in thickness, pref. 100-150 microns, through which the fibres of the web are punched to produce the pile surface.

The plastic film may be sandwiched between the two webs, whereby fibres of one web are punched through the film to mingle with the fibres of the other in forming a mixed pile. At least one of the webs may also be treated with a bonding agent, to produce a figured pile on punching.

The plastic film improves the dimensional stability of the fabric. It also has

a check-valve action on the needled fibres, preventing them being drawn back into the web when the needles reverse their motion, giving a considerable increase in the pile density compared to conventional needle-punched fabric, and approaching that of tufted material.

TITLE-TERMS: NEEDLE PUNCH PILE FABRIC HIGH PILE DENSITY PRODUCE INCORPORATE
PLASTIC FILM WEB PUNCH

DERWENT-CLASS: A35 F04

CPI-CODES: A04-G01C; A11-C05C; A12-S05G; A12-S05J; F02-C02D;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 0231 0239 0248 2457 2458 2486 2488 2513 2528 2604
2646 2654
2723 2820

Multipunch Codes: 011 03- 04- 041 046 047 050 32& 40& 435 440 446 455
477 481
483 541 542 575 581 596 664 665 688 726

① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 30 06 805 A 1

⑤ Int. Cl. 3:
D 04 H 11/08

② Aktenzeichen:
⑦ Anmeldetag:
④ Offenlegungstag:

Behördeneigentlich
P 30 06 805.4-26
23. 2. 80
3. 9. 81

① Anmelder:
Elektrochemische Fabrik Kempen GmbH, 4152 Kempen, DE

⑧ Erfinder:
Lochner, Herbert, Dr., 4152 Kempen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Polviis und Verfahren zu seiner Herstellung

58, 60

DE 30 06 805 A 1

DE 30 06 805 A 1

- 1 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Polvlies mit mindestens einer ein- oder mehrfarbigen genadelten Vliesstoffbahn, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Kunststoffolie (2), vorzugsweise Polyäthylen- oder Polypropylenfolie mit einer Dicke von 70 bis 300 μ , insbesondere 100 bis 150 μ , aufweist, durch die Fasermaterial der Vliesstoffbahn zur Ausbildung der die Sichtfläche des Polvlieses bildenden Polstruktur (5) hindurchgenadelt ist.
2. Polvlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffolie (2) zwischen mindestens zwei Vliesstoffbahnen (1, 3) liegt, und das Fasermaterial der einen Vliesstoffbahn (1) durch die Kunststoffolie (2) hindurchgenadelt ist und gemeinsam mit Fasermaterial der Vliesstoffbahn (3) den Pol bildet.
3. Polvlies nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffolie (2) zwischen farblich kontrastierenden Vliesstoffbahnen (1, 3) liegt.
4. Polvlies nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Vliesstoffbahn (3) partiell mit einem Bindemittleintrag (4) versehen ist.
5. Polvlies nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich an jeder Seite der Kunststoffolie (2) eine mit einem Bindemittleintrag (4) versehene Vliesstoffbahn befindet.

6. Verfahren zur Herstellung eines Polvlieses aus mindestens einer ein- oder mehrfarbigen Vliesstoffbahn, dadurch gekennzeichnet, daß man die ungenadelte Vliesstoffbahn in flächige Anlage gegen eine Kunststoffolie bringt und Fasermaterial der Vliesstoffbahn zur Ausbildung der Polstruktur durch die Kunststoffolie hindurchnadeln.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kunststoffolie vor der Ausnadelung zwischen zwei Vliesstoffbahnen legt und dieses Schichtmaterial gemeinsam von einer Seite durchnadeln.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kunststoffolie zwischen zwei farblich kontrastierende Vliesstoffbahnen legt.
9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kunststoffolie zwischen zwei farblich kontrastierende Vliesstoffbahnen legt, von denen mindestens eine vor dem gemeinsamen Ausnadeln partiell mit einem Bindemittelintrag versehen wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß man zwei jeweils aus mindestens einer Vliesstoffbahn und einer Kunststoffolie bestehende Materialbahnen jeweils getrennt an jeweils einer Seite eines gemeinsamen Lamellenbettes vorbeiführt und nach erfolgter Ausnadelung der Fasern der Vliesstoffbahnen durch die Kunststoffolie hindurch die das gemeinsame Lamellenbett verlassende beidseitig polgenadelte Materialbahn im wesentlichen entlang ihrer Mittelebene aufschneidet.

- 130036 / 0210

4

3006805

IHR ZEICHEN:
MEIN ZEICHEN: I-4943 -14/6

4152 Kempen 1

© 2008 Pearson Education, Inc. All rights reserved. This publication is protected by copyright. Any unauthorized distribution or reproduction of this work may result in legal action against the individual(s) responsible.

Bei der Herstellung von Polvliesen ist ein wesentliches Augenmerk auf eine Optimierung der Ausnadelung bzw. eine Erhöhung der Rohpoldichte zu richten, so daß der ausgenadelte Fasermaterialanteil im Verhältnis zum Gesamteinsatz des Fasergewichtes verbessert wird, um dadurch mit möglichst geringem Fasermaterialeinsatz eine möglichst dichte und voluminöse Oberseite des Polvlieses zu erreichen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Polvlies mit mindestens einer ein- oder mehrfarbigen Vliesstoffbahn dadurch gekennzeichnet, daß er eine Kunststoffolie aufweist, durch die Fasermaterial der Vliesstoffbahn zur Ausbildung der die Sichtfläche des Polvlieses bildenden Polstruktur hindurchgenadelt ist. Die Verwendung einer derartigen Kunststoffolie führt in überraschender Weise zu einer beträchtlichen Erhöhung der Rohpoldichte, und zwar etwa vergleichbar mit der bei getufteter Ware erzielbaren Rohpoldichte. Es kann angenommen werden, daß die überraschende Verbesserung bzw. Erhöhung der Rohpoldichte dadurch erreicht wird, daß die durch die Kunststoffolie hindurchgenadelte Faser oder Faserschlinge infolge der elastischen Rückstell-eigenschaften des Kunststoffolienmaterials daran gehindert wird, bei der Rückwärtsbewegung der für die Ausnadelung verwendeten Nadel wieder in das eigentliche Faservlies zurückgezogen zu werden. Es scheint dabei eine gewisse "Rückschlagventilwirkung" im Bereich der einzelnen von den Nadeln gebildeten Öffnungen wirksam zu sein, durch die die Faser bzw. Faserschlinge hindurchgezogen worden ist.

Ein weiterer Vorteil bei der Verwendung einer Kunststoffolie besteht darin, daß diese die Funktion eines Transportmittels der ausgebildeten Polreihen übernimmt, ähnlich der Funktion des Trägergewebes beim Tuften.



Bei den zu vernadelnden Vliesstoffbahnen handelt es sich um relativ labile Gebilde, die zu einem unkontrollierten Verzug neigen, so daß es insbesondere bei gemusteter Vliesstoffware außerordentlich schwierig ist, vorgegebene Musterungsraster innerhalb einer Vliesstoffbahn einzuhalten. Diese Schwierigkeit erhöht sich bei zwei oder mehreren mit gleicher Musterung herzustellenden Vliesstoffbahnen.

Durch den Einsatz der erfindungsgemäß vorgesehenen Kunststoffolie werden die Verzugsneigungen der zu vernadelnden Bahn im wesentlichen Umfang ausgeschaltet bzw. weitgehend vergleichmäßig, so daß die rastergenaue Herstellung von gemusterten Vliesstoffbahnen vereinfacht oder überhaupt erst ermöglicht wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Polvlies dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffolie zwischen mindestens zwei Vliesstoffbahnen liegt, die gemeinsam miteinander vernadelt sind, wodurch die Kunststoffolie bei der fertigen Ware nach außen hin im wesentlichen verdeckt ist.

Bei der Herstellung von gemusterten Polvliesen ist eine partielle Imprägnierung einer oder mehrerer Vliesstoffbahnen mit einem Bindemittel bekannt, so daß beim Durchnadeln eine Musterung in der Weise ausgebildet wird, daß an den nichtimprägnierten Stellen die Musterungsfaser an der Oberfläche sichtbar wird oder umgekehrt.

Der Bindemittelauftrag auf die partiell zu imprägnierende Vliesstoffbahn erfolgt in der Regel in der Weise, daß diese partiell zu imprägnierende Vliesstoffbahn zusammen mit der nicht mit Bindemittel zu imprägnierenden Vliesstoffbahn durch eine einseitig wirksame Bindemittelauftragsvorrichtung gefördert wird. Dabei kann es in unerwünschter Weise dazu kommen, daß





einer Kunststoffolie 2 zusammengesetzt, wobei der Pfeil a die Nadelungsrichtung wiedergibt, wodurch auf der der Vliesstoffbahn 1 gegenüberliegenden Seite der Kunststoffolie 2 die Polstruktur 5 ausgebildet wird. Diese die Polstruktur 5 aufweisende Fläche bildet die Ober- bzw. Sichtfläche des fertigen Polvlieses.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform eines Polvlieses liegt der Vliesstoffbahn 1 auf der gegenüberliegenden Seite der Kunststoffolie 2 eine weitere Vliesstoffbahn 3 gegenüber, die im Bereich der Stellen 4 partiell mit einem Bindemittleintrag versehen ist. Bei der durch den Pfeil a dargestellten Nadelungsrichtung wird über die gesamte Fläche der Vliesstoffbahn 1 zur Bildung der Polstruktur 5 Fasermaterial sowohl durch die Kunststoffolie als auch durch die gesamte Vliesstoffbahn 2 hindurchgenadelt, während aus der Vliesstoffbahn 3 nur im Bereich der nicht mit einem Bindemittleintrag versehenen Flächen Fasermaterial zur Bildung der Polstruktur 5 ausgenadelt wird.

Bei der in Fig. 3 schematisch dargestellten Verfahrensweise werden zu beiden Seiten eines Lamellenbettes 12 Materialbahnen entlanggeführt, die jeweils eine Vliesstoffbahn 1 bzw. 1b, eine Kunststoffolie 2 bzw. 2b und eine weitere Vliesstoffbahn 3 bzw. 3b umfassen, die gegebenenfalls partiell mit einem Bindemittleintrag versehen sein kann. Im Bereich des Lamellenbettes 12 erfolgt in Richtung der beiden Pfeile a und b eine gemeinsame Ausnadelung von zwei Seiten her. Die dadurch hergestellte Mehrschichtenbahn wird nach Verlassen des Lamellenbettes mittels eines Messers 13 im Bereich ihrer Mittelebene aufgeschnitten, so daß zwei Polvliese entstehen, deren

In den Zeichnungen ist unberücksichtigt geblieben, daß sich durch die Vernadelung die Dicken der einzelnen Vliesstoffbahnen verändern.



